PERSOONIA
Published by the Rijksherbarium, Leiden
Volume 2, Part 1, pp. 101–107 (1961)

OBSERVATIONS SUR LE GENRE HOHENBUEHELIA

Par H. S. C. Huijsman (*)
Bôle, Ne., Suisse

(Avec 11 figures dans le texte)

Descriptions et figures de deux espèces nouvelles suivies d'une classification du genre.

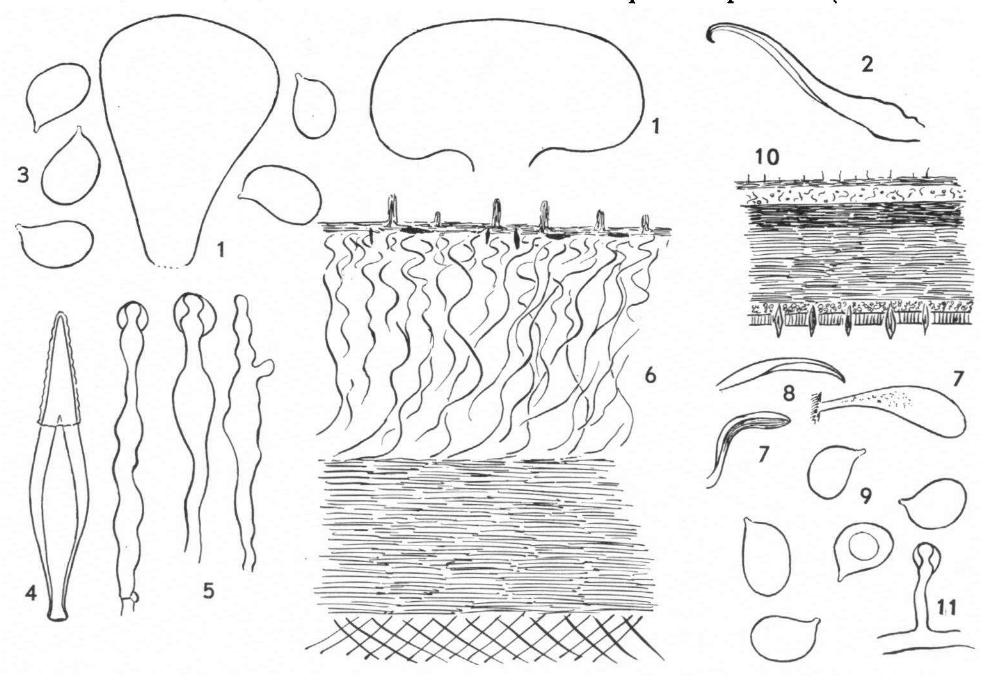
Hohenbuehelia repanda Huijsm., *spec. nov.*—Figs. 1–6

Carpophori solitarii vel subimbricati. Pileus reniformis, conchoideus vel flabelliformis, usque ad circiter 100 mm longus, margine incurvo, fuscobrunneus, initio siccus, pilis substelliformibus albis obtectus, postice villosulus, dein tota superficie glutinosus. Lamellae confertae, attenuato-decurrentes, albidae. Stipes lateralis, brevis, solidus, villosus. Caro alba, elastico-carnosa, sub cute facile diffluente, strato gelatinoso praedita. Sporae 5,7–6,7 × 3,6–5 μ, hyalinae ellipsoideae, obovoideae vel subreniformes, haud amyloideae. Basidia tetraspora. Cheilocystidia moniliformia, tenuiter tunicata. Pleurolamprocystidia 68–110 × 10–20 μ, fusiformia vel subuliformia, cuspidata, crasse tunicata. Stratum gelatinosum pilei crassitudine 500–700 μ, ex hyphis surrectis. Ad lignum subterraneum et caudices putridos, haud dubie *Pini halepensis*. Typus in Herb. Lugd. Batav. (L 960.110–307).

Chapeau réniforme, conchoïde ou flabelliforme à marge enroulée, pouvant atteindre une longueur d'environ 100 mm, au revêtement sec au début et alors piqueté d'innombrables méchules blanches, piliformes ou plus ou moins étoilées, qui se détachent nettement sur le fond brun assez foncé (Expo. F 64, 63, parfois un peu plus pâle) et qui s'enchevêtrent à l'arrière en un feutre, puis devenant gluant par la mise à nue d'une couche gélifiée. Lames serrées avec becaucoup de lamellules, étroites, descendantes sur le pied, blanchâtres ou jaunâtre pâle. Pied latéral, court ou rudimentaire, plein, parfois avec quelques rides prolongeant les lamelles, feutré-villeux. Chair assez mince dans le chapeau, charnue-élastique, blanche, à couche supérieure gélatineuse. Spores 5,7–6,7 × 3,6–5 μ, hyalines, non amyloïdes, ellipsoïdes ou obovoïdes, parfois subréniformes. Basides à 4 stérigmates, 30–38 × 6,5–7,5 μ, subcylindriques. Arête des lames stérile par des leptocystides irrégulièrement moniliformes, pouvant dépasser une longueur de 60–70 μ, bouclées à leur base et souvent enrobées à leur sommet d'une boule de substance durcie qui peut atteindre un diamètre de 16 μ. Pleurocystides de deux sortes: 1) des leptocystides basidiformes dispersées à extrémité distale capitulée et 2) des lamprocystides (= metulae) très nombreuses, mesurant de 68–110 × 10–20 μ, émergeant de 20–40 μ, fusiformes ou subuliformes, très cuspidées, à paroi très épaisse et réfringente, faiblement jaunie et à partie supérieure souvent incrustée d'un capuchon rugueux. Sous-hyménium très mince. Trame des lamelles subrégulière, dense, à hyphes flexueuses d'une largeur d'environ 3–4 μ. Trame du chapeau à trois couches distinctes: 1) la couche inférieure, la trame proprement dite, plus épaisse que les autres assises et constituée d'hyphes emmêlées, dépourvues de pigment, d'un diamètre de 4–8 μ; 2) la couche moyenne, relativement mince,

(*) Associé honoraire, «Rijksherbarium», Leyde.

à hyphes surtout radiales, à pigment brunâtre de nature vacuolaire, plus étroites et plus serrées les unes contre les autres que dans la couche sous-jacente; 3) la couche supérieure, fortement gélifiée, d'une épaisseur de 500–700 μ et parcourue d'hyphes bouclées, parfois ramifiées, d'un diamètre de 2–3,5 μ, dressées presque perpendiculairement ou montant en vrille et s'enchevêtrant à la partie supérieure (immédiate-



Figs. 1–11. — 1–6. *Hohenbuehelia repanda* Huijsm. 1. Contours carpophores (× 1). 2. Section médiane (× 1). 3. Cinq spores (× 1540). 4. Lamprocystide des lamelles (× 500). 5. Leptocystides (× 500). 6. Coupe radiale de la partie supérieure du chapeau, légèrement schématisée (× 50); de haut en bas: a) l'épicutis à hyphes couchées avec des faisceaux d'hyphes dressées (les mèches piliformes); b) la couche gélifiée à hyphes ascendentes en spirale, subenchevêtrées sous l'épicutis; entre l'épicutis et la couche gélifiée on voit des lamprocystides incluses qui vont faire partie de la couche extérieure du revêtement piléique dès la diffluence de l'épicutis; c) la couche à hyphes parallèles, radiales, à pigment vacuolaire brunâtre; d) seulement affleurante, la trame proprement dite à hyphes emmêlées. — 7–11. *Hohenbuehelia spatulina* Huijsm. 7. Deux fructifications (× 1); l'une (à droite) non coudée, vue d'en haut, à axe courbé un peu latéralement; l'autre, coudée, vue en profil. 8. Section médiane du carpophore à droite. 9. Spores (× 1540). 10. Coupe radiale du chapeau, légèrement schématisée (× 50); de haut en bas: a) l'épicutis à hyphes couchées, surmonté, ça et là, d'extrémités d'hyphiques séparées et dressées; b) la couche gélifiée très mince à hyphes emmêlées; c) la trame proprement dite à hyphes radiales, parallèles, à portion supérieure plus dense que l'autre et, en même temps, plus foncée, probablement par la présence d'un pigment vacuolaire; d) le sous-hyménium remarquablement épais; e) l'hyménium avec de nombreuses lamprocystides saillantes qui naissent an niveau de la base du sous-hyménium. 11. Une leptocystide du revêtement piléique (× 500), qui est infiniment mieux développée que la plupart d'entre elles.

ment au dessous de l'épicutis), où la gélification est moindre. Epicutis atteignant à peine une épaisseur de 25 μ, constitué d'hyphes d'un diamètre de 2–3 μ, subemmêlées, subradiales, non ou seulement subgélifiées et donnant naissance à des faisceaux d'hyphes accolées et dressées qui peuvent atteindre une longueur de 100 μ et qui passent à un enchevêtrement d'hyphes dans la partie postérieure du chapeau. De nombreuses pilocystides, parfaitement incluses, couchées ou dressées, mesurant de 55–90 × 5–9 μ, subuliformes ou sétiformes, franchement jaunies, subidentiques aux lamprocystides des lamelles, se trouvent éparpillées au niveau de la base de l'épicutis. Après la diffluence de ce dernier, l'enchevêtrement supérieur de la couche gélifiée de la chair et les pilocystides constituent la couche externe du revêtement piléique. Trame pédiculaire à texture identique à celle de la couche 1) de la trame piléique et engainée dans une couche d'hyphes parallèles, prolongeant les hyphes de la couche 2); le tout généralement enveloppé d'un feutre, analogue à celui qui recouvre la partie postérieure du chapeau; caulocystides nombreuses à la base du feutre et ressemblant aux lamprocystides des lamelles, mais de couleur beaucoup plus foncée, parfois même brune.

Assez commun aux environs de Nans-les-Pins (Var, France), pendant la première moitié d'octobre 1960, isolé ou subisolé sur du bois enfoui ou sur de vieilles racines, subimbriqué sur des souches en décomposition de *Pinus halepensis*. Probablement aussi sur d'autres essences. Récolte du type (L 960.110–307), le 10 octobre 1960, près de Nans-les-Pins par H. S. C. Huijsman.

La planche de Bresadola (Icon. mycol. *pl. 292*. 1928), se rapportant à une espèce des bois de pins sous le nom de *Pleurotus geogenius* (DC. apud Fr.) Gill., donne une idée parfaite de *Hohenbuehelia repanda*. Les mesures sporiques (8–9 × 4–4,5 μ), dont fait mention Bresadola, cadrant mal avec celles de l'espèce de Nans-les-Pins, il serait imprudent, pour l'instant, de considérer *Pleurotus geogenius* sensu Bres, comme synonyme de *H. repanda*. En outre il serait peu judicieux d'assimiler, a priori, à l'*Agaricus geogenius* DC. apud Fr. (Epicr. 134. 1838), « pileo subinfundibuliformi », l'espèce du Trentin de même que celle du Var qui, l'une et l'autre, ont le chapeau étalé (1). On pourrait encore incliner à identifier *H. repanda* avec *H. petaloides* (Bull. per Fr.) S. Schulz., bien que cette dernière espèce préfère les arbres feuillus et qu'elle ait la couleur du chapeau moins foncée. Toutefois, essayant de comparer de près l'espèce de Nans-les-Pins à *H. petaloides* on se heurte à la difficulté que ce dernier est encore mal défini et qu'il a été confondu couramment avec certains de ses congénères. En voici trois exemples dont on pourrait multiplier facilement le nombre. 1) Schulzer von Müggenburg (*in* Verh. zool.-bot. Ges. Wien **16**: 45. 1866), l'auteur du « barbarisme » *Hohenbuehelia* (voir Becker *in* Rev. Mycol., Paris **24**: 445. 1959) a désigné *H. petaloides* comme espèce-type du genre; par contre

(1) Ayant pu étudier tout récemment du matériel authentique de Bresadola conservé à Stockholm, grâce à l'obligeance du Dr. S. Ahlner, j'ai obtenu la conviction que la planche de l'auteur italien (Fungi trident. *pl. 50*. 1884 et Ic. Myc., l.c.) ne se rapporte pas à *H. repanda* mais à *H. rickeni* (Kühn.) Kühn. (nomen alternativum *in* Bull. Soc. Nat. Oyonnax **8**: 75. 1954).

Microscopiquement *H. rickeni* se distingue facilement de *H. repanda* par les spores sensiblement plus allongées (7–9,2 × 4.2–5,3 μ) et par la couche piléique gélifiée beaucoup plus mince (70–150 μ), à hyphes subhorizontales, très lentement ascendantes.

l'espèce qu'il a décrit sous ce nom est probablement *H. geogenia* (DC. apud Fr.) Sing. 2) Un auteur aussi averti que J. E. Lange a commis une erreur pareille en figurant *H. geogenia* sous le nom de *Pleurotus petaloides* (Bull. per Fr.) Quél. (Fl. Agar. dan. **2**: *pl. 65 fig. E.* 1936). 3) A la suite de leurs récoltes, Corbière et Heim (*in* Mém. Soc. nat. Cherbourg **40**: 100. 1929) sont arrivés à la conclusion que « *Pleurotus geogenius* n'est qu'une forme de *P. petaloides* ».

Pour y voir plus clair, il y a lieu de se référer à Kôhner (*in* Bull. Soc. Nat. Oyonnax **8**: 78. 1954) qui a été le premier à délimiter nettement *H. geogenia* sous le nom de *Geopetalum geogenium* (DC. apud Fr.) Pat. Or, Kôhner a démontré, ce qui est d'une importance capitale, que la couche gélifiée qui surmonte la trame piléique proprement dite « est formée d'hyphes obliquement ascendantes dans sa partie inférieure, s'emmêlant vers le haut ». J'ai pu vérifier cela sur du matériel provenant de Compiègne (Oise) et d'Oyonnax (Ain).

En revenant maintenant à *H. petaloides*, il me semble préférable de comprendre cette espèce telle que celle-ci est conçue, par tradition, par la plupart des mycologues français, et qu'elle a été figurée par Bulliard [Herb. Fr. *pl. 557 fig.* 2. 1791, non *pl.* 226. 1784; Fries (Syst. mycol. **1**: 185. 1821 et opera posteriora) se réfère aux deux planches à la fois] ainsi que par certains auteurs plus récents, par exemple par Konrad et Maublanc (Icon. sel. Fung. **4**: *pl. 307.* 1937, sporis exclusis). En pratiquant des coupes microscopiques du chapeau de *H. petaloides*, ainsi défini, la texture de la couche gélifiée se révèle tout à fait différente de celle de *H. geogenia*, mais identique à celle qu'a figurée R. Maire (*in* Bull. Soc. mycol. Fr. **46**: 220. 1930, *H. petaloides* sub nomine *Pleurotus auriscalpium*). En effet, les hyphes parcourant le gélin ne montent pas vers l'épicutis mais sont couchées radialement, parallèles à la surface piléique.

En comparant, sous un même couvre-objet, une coupe radiale du chapeau de *H. petaloides* à une coupe pareille de *H. geogenia*, la différence est incontestable. Lorsque l'on compare des coupes piléiques transversales de ces deux espèces, la différence devient évidente au plus haut degré. Tandis que la couche gélifiée de *H. petaloides* ne présente guère, dans ce cas, que de petits ronds, les hyphes coupées perpendiculairement sur leur axe, on ne voit, chez l'autre espèce, que des hyphes montant droit ou en tire-bouchon vers l'épicutis.

Impossible donc de faire de *H. repanda*, à constitution du gélin comparable à *H. geogenia*, une forme ou une variété de *H. petaloides*. En réalité, la comparaison attentive de la couche gelatineuse de *H. repanda* avec celle de *H. geogenia* ne donne pas une identité parfaite. Notamment, dans les coupes radiales, les hyphes du gélin montent obliquement et assez lentement vers l'épicutis chez *H. geogenia*, tandis que la direction générale des mêmes hyphes de *H. repanda* est verticale ou à peu près. De plus, dans mes récoltes personnelles, l'épaisseur de la couche gélatineuse de *H. geogenia* ne dépasse pas 200 μ (Kühner, l.c.: 240 μ), pour osciller entre 500 et 700 μ chez l'autre. Il ne semble pas exclu que *Geopetalum geogenium* var. *queletii* Kühner (*apud* Kühner & Romagnesi, Fl. an. 70 *fig. 120.* 1953; *in* Bull. Soc. Nat. Oyonnax **8**: 80. 1954), pour lequel l'auteur a donné les mêmes caractéristiques

de la couche gélatineuse que présente *H. repanda* n'en soit qu'une forme ou une variété chétive des bois feuillus.

L'anatomie de l'espèce décrite est très compliquée. Il convient de remarquer que la couche gélifiée du chapeau peut descendre sur le pied qui, d'ailleurs, est ici plutôt une prolongation stérile du chapeau qu'un organe bien différencié. Même, dans certains cas, le gélin se poursuit vers la base du pied jusqu'à la face ventrale du carpophore.

Hohenbuehelia repanda se distingue des espèces affines par: le port pleurotoïde et non « géogénoïde », la couleur du chapeau relativement très foncée, les mèchules épicuticulaires qui font penser aux poils étoilés de certains Primulaceae (p. ex. *Androsace alpina*), la texture et l'épaisseur de la couche gélifiée piléique, les spores assez petites et sa préférence pour le bois de pins.

Sur la plupart des échantillons récoltés, l'épicutis s'était évanoui si bien que la couche gélifiée était à nu. Ayant séjourné à Nans-les-Pins pendant une période exceptionnellement pluvieuse, je suppose que, dans des conditions normales, on trouve géneralement l'épicutis intact.

Hohenbuehelia spatulina Huijsm., *spec. nov.*—FIGS. 7–11

Carpophori anguste spatulaeformes, stipitati, pusilli. Pileus 5 mm latus, siccus, subtomentosus, sordide ochraceus, (« café-au-lait »). Lamellae confertae, attenuato-decurrentes, albidae. Stipes lateralis, bene evolutus, solidus, albidus, villosulus. Caro carnoso-elastica, concolor. Sporae 4,5–6,4 × 3,6–4,3 μ, hyalinae, ellipsoideae vel subreniformes, haud amyloideae. Basidia tetraspora. Cheilocystidia et pleurocystidia ut in *H. repanda* sed minora. Stratum gelatinosum sub cute pilei pertenue, 40–50 μ, ex hyphis maxime intertextis. Duo carpophori in ligno putrido arboris frondosae. Typus in Herb. Lugd. Bat. (L 960.110–013).

Carpophores étroitement spatuliformes ou pétaliformes à axe courbé latéralement ou coudé, stipités, minuscules, ne dépassant pas une longueur de 18 mm et une largeur de 5 mm. Chapeau sec, mat, subtomenteux, surtout postérieurement, café-au-lait. Lames serrées, avec plusieurs lamellules, assez étroites, blanchâtres, puis grisâtre pâle à arête restant blanchâtre. Pied latéral, plein, blanchâtre, légèrement villeux. Chair charnue-élastique, moyennement épaisse dans le chapeau, concolore, à faible odeur de farine. Spores 4,5–6,4 × 3,6–4,3 μ, hyalines, ellipsoïdes, obovoïdes, ou subréniformes, souvent ocellées, non amyloïdes. Basides à 4 stérigmates, 20–26 × 5,5–7 μ, subclaviformes. Arête des lamelles stérile par des leptocystides analogues à celles de *H. repanda*, mais plus petites. Pleurocystides nombreuses, 45–70 × 9–14 μ, insérées au niveau de la base du sous-hyménium, fusiformes, très cuspidées, à paroi épaissie et réfringente, généralement incrustées d'un capuchon rugueux. Sous-hyménium aussi épais que l'hyménium. Trame des lamelles subrégulière, dense, à hyphes étroites, flexueuses. Trame du chapeau constituée de deux couches: 1) la couche inférieure, la trame proprement dite, prenant la plus grande partie de l'épaisseur du chapeau, à hyphes radiales ou subradiales qui dépassent à peine un diamètre de 7 μ, ou même de 4,5 μ dans sa zone supérieure qui est plus dense et de couleur plus foncée; 2) la couche supérieure d'une épaisseur de 40–50 μ, très gélifiée et parcourue d'hyphes bouclées, parfaitement emmêlées, d'un diamètre de 2–4,5 μ. Epicutis d'une épaisseur de 15–20 μ, formé d'hyphes étroites non-gélifiées, ou seulement subgélifiées, subemmêlées-subradiales, surmonté de deux sortes de formations: 1) d'hyphes dispersées, dressées, mesurant de 18–25 ×

1,5–2 μ; 2) d'ébauches de leptocystides, le plus souvent couchées, restant facilement inaperçues et ressemblant aux cheilocystides, bien qu'étant beaucoup moins différenciées. Pas de lamprocystides à la limite de l'épicutis et de la couche gélifiée.

Deux exemplaires sur un morceau de bois pourrissant d'arbre feuillu avec, en outre, *Crepidotus cinnabarinus* (localement assez commun), dans la Forêt de la Ste Baume (Var, France), le 13 octobre 1960, leg. H. S. C. Huijsman (type; L. 960. 110–013).

On pourrait incliner à penser que *Hohenbuehelia spatulina* ne représente qu'une forme à taille réduite de *H. petaloides* (Bull. per Fr.) S. Schulz. Cependant, en pratiquant des coupes radiales et transversales du chapeau, on peut se convaincre facilement que les hyphes de la couche piléique gélifiée sont très emmêlées chez *H. spatulina*, tandis que, comme nous avons déjà vu (page 104), toutes les hyphes de cette couche sont couchées et parallèles les unes aux autres chez *H. petaloides*. C'est par l'emmêlement total des hyphes de la couche gélifiée que *H. spatulina* se distingue en même temps de tous les autres *Hohenbuehelia* pétaloïdes examinés jusqu'à présent. D'autres caractères d'importance sont encore: la petitesse, surtout l'étroitesse, des carpophores, le pied assez allongé, la minceur de la couche gélatineuse, la grande régularité de la trame piléique proprement dite qui est dépourvue d'une zone à hyphes emmêlées et, enfin, l'épaisseur du sous-hyménium.

Le genre *Hohenbuehelia* se définit ainsi: hyménophore lamellé, pied généralement latéral et peu différencié ou apode, spores hyalines, lisses, non amyloïdes, face des lamelles à lamprocystides cuspidées, trame piléique à gélification partielle ou totale.

Espèce type: *H. petaloides* (Bull. per Fr.) S. Schulz. sensu S. Schulz.

Ainsi compris, on exclut *Geopetalum carbonarium* (A. & S. per Pers.) Pat. et *Panellus serotinus* (Schrad. per Fr.) Kühner du genre *Hohenbuehelia*.

En subdivisant le genre en question, j'admets l'identité de *Agaricus petaloides* Bull. per Fr. sensu S. Schulz. et de *A. geogenius* DC. apud Fr. (2).

1. Subgen. *Hohenbuehelia.*

Couche piléique gélatineuse plus mince que la trame proprement dite qu'elle surmonte.

Pleurotus subgen. *Acanthocystis* Fayod *in* Ann. Sci. nat. (Bot.) VII **9**: 338. 1889. — *Pleurotus* sect. *Acanthocystis* (Fayod) Pilát *in* Atl. Champ. Eur. **2**: 18, 87. 1935. — *Geopetalum* subgen. *Acanthocystis* (Fayod) Kühner & Romagn., Fl. anal. Champ. sup. 67, 68. 1953 (non valablement publié). — Espèce type: *Pleurotus geogenius* (DC. apud Fr.) Gill.

Acanthocystis subgen. *Eu-Acanthocystis* Sing. *in* Rev. Mycol. **1**: 77. 1936 (non valablement publié) ≡ *Pleurotus* subgen. *Acanthocystis* Fayod.

a. Sect. *Hohenbuehelia.*

Hyphes de la couche piléique gélifiée ascendentes vers l'épicutis. Espèce type: *Agaricus petaloides* Bull. per Fr. sensu S. Schulz.

---

(2) Je tiens à remercier vivement le Dr. M. A. Donk qui a dressé ici la synonymie et qui a choisi les lectotypes.

b. Sect. **Dimidiati** (Fr.) Huijsm., *comb. nov.*

Agaricus [sect.] *Dimidiati* Fr., Epicr. 134. 1838; P. Henn. *in* Nat. PflFam. **1** (1**): 260. 1898 (sect.). — *Pleurotus* sect. *Dimidiati* (Fr.) Quél., Ench. Fung. 149. 1886; Sacc., Fl. ital. crypt., Hym. 303. 1915 (sect.). — Espèce type: *Agaricus petaloides* Bull. per Fr.

Agaricus stirps *A. petaloidis* Fr., Summ. Veg. Scand. 285. 1849 ≡ *Agaricus* sect. *Dimidiati* Fr.

Agaricus [sect.] *Holopleurus* Fr., Monogr. **1**: 247. 1857; Cooke, Handb. Brit. Fungi **1**: 49. 1871 (sect.) ≡ *Agaricus* sect. *Dimidiati* Fr.

Pleurotus [subsect.] *Ovispori* J. E. Lange *in* Dansk bot. Ark. **6** (5): 23, 28. 1930. — Espèce type: *Pleurotus petaloides* (Bull. per Fr.) Quél.

Hyphes de la couche piléique gélifiée radiales et parallèles à la surface piléique.

c. Sect. **Spatulina** Huijsm., *sect. nov.*

Hyphae strati gelatificati pileo omnino intricatae. — Typus sectionis: *Hohenbuehelia spatulina* Huijsm.

Hyphes de la couche piléique gélifiée parfaitement emmêlées.

2. Subgen. **Omphalaria** (Fr. ex Chev.) Huijsm.

Agaricus trib. *Omphalaria* Fr., Syst. mycol. **1**: 179, 189. 1821 (nom du rang assigné fautif). — *Agaricus* subsect. *Omphalaria* (Fr.) ex Chev., Fl. gén. Env. Paris 1: 194. 1826; non *Agaricus* sect. *Omphalarii* Fr., Syst. mycol. **1**: 79. 1821; non *Agaricus* sect. *Omphalariae* Fr., Syst. mycol. **1**: 136. 1821; non *Agaricus* sect. *Omphalariae* Fr., Syst. mycol. **1**: 156. 1821. — *Agaricus* [sect.] *Omphalaria* (Fr. ex Chev.) Fr., Monogr. **1**: 252. 1857; Cooke, Handb. Brit. Fungi 1: 50. 1871 (sect.). — *Pleurotus* [sect.] *Omphalaria* Quél. *in* Mém. Soc. Émul. Montbéliard II **5**: 113. 1872 (Champ. Jura Vosges 79). — Espèce type: *Agaricus mastrucatus* Fr. per Fr.

Agaricus stirps *A. mastrucati* Fr., Summ. Veg. Scand. 285. 1849.

Couche piléique gélatineuse au moins aussi épaisse que la trame proprement dite qu'elle surmonte.